

ОТЗЫВ

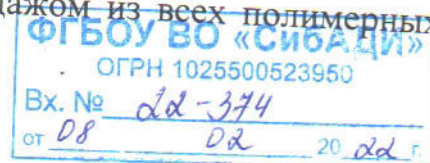
на автореферат диссертации
Снигиревой Веры Алексеевны
«Совершенствование методов моделирования и расчета предварительно
напряженных трубобетонных стоек транспортных сооружений»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.1.8 – Проектирование и строительство дорог,
метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

Одним из ключевых факторов, ограничивающих применение трубобетонных конструкций в качестве несущих конструкций является сложность обеспечения совместной работы оболочки и бетонного ядра. Одним из составляющих этой проблемы является сложный характер напряженно-деформированное состояния двух разнородных материалов, составляющих оболочку и ядро трубобетонной конструкции, а также их контактное взаимодействие. Многие современные методики расчета трубобетонных конструкций основаны на расчете одноосного напряженного состояния или эмпирически выведенные зависимости, ограниченные параметрами поставленного эксперимента. Выбранное соискателем направление исследования в виде разработки методики расчета трубобетонных стоек на основе моделирования их пространственного напряженно-деформированного состояния вызывает интерес, а тема является актуальной. Представленная в диссертации модель позволяет проанализировать сложную пространственную работу трубобетонных стоек, определить характер и величину взаимодействия стали и бетона в поперечном направлении.

Диссертант Снигирева В.А. теоретически исследовала пространственную работу некоторых вариантов конструкций трубобетонных стоек и дала оценку эффективности повышения несущей способности в зависимости от конструктивного исполнения в соответствии с результатами теоретического моделирования. Сравнение теоретических результатов с экспериментальными показывает близкую сходимость. В работе предложена оригинальная конструкция трубобетонной стойки, преимуществом которой по сравнению с известными конструктивными решениями, при которых нагрузка передается только на бетон, является включение оболочки в восприятие продольных усилий на поздних стадиях нагружения, что может приводить к повышению результирующей несущей способности стойки при определенных параметрах бетонного ядра и стальной оболочки.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

1. Как было показано многими исследователями, эффективность трубобетонной конструкции с точки зрения повышения несущей способности по сравнению с суммарной несущей способностью бетонного ядра и оболочки отдельно, напрямую зависит от модуля упругости оболочки, а точнее соотношения модуля упругости оболочки и бетонного ядра. По этой причине для усиления железобетонных конструкций бондажом из всех полимерных



композиционных материалов на сегодняшний момент массово применяется только углепластик, поскольку он обладает наибольшим модулем упругости из всех полимерных композиционных материалов массового применения. При сравнительном расчете бетонной стойки в композитной обойме с бетонной стойкой в стальной обойме, автором рассматривается базальтопластиковая обойма. Чем объясняется выбор именно базальтопластика?

2 В автореферате не описаны характеристики расчетной модели численного эксперимента с использованием программного комплекса Abaqus. При ознакомлении с соответствующей главой самой диссертационной работы возник вопрос с чем связано принятие контактного взаимодействия между стальной трубой и бетонным ядром без учета сил трения?

Отмеченные замечания не снижают высокое качество проделанной соискателем работы.

В целом представленная диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, выполненное на актуальную тему, имеет практическое значение при проектировании трубобетонных стоек транспортных сооружений. Диссертация «Совершенствование методов моделирования и расчета предварительно напряженных трубобетонных стоек транспортных сооружений» соответствует требованиям пп. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор, Снигирева Вера Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.8 – Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей.

Кандидат технических наук,
научная специальность 05.23.11 – Проектирование
и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов,
мостов и транспортных тоннелей,
директор по развитию
инвестиционных проектов
АО «Юматекс»
Телефон: +7-916-242-14-92
E-mail: e.mikhaldykin@umatex.com



Евгений Сергеевич Михалдыкин

Подпись Михалдыкина Евгения Сергеевича заверяю
Заместитель генерального директора –
директор по капитальному строительству

Д.В. Максимов

АО «Юматекс». Адрес: 109316, г. Москва, пр. Волгодарский 42, корп.13, тел.
+7 (495) 777-01-23, e-mail: official-mail@umatex.com

С отзывом ознакомлена

Снигирева В.А.

09.02.2022 г.